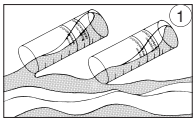
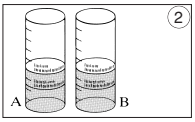
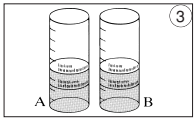
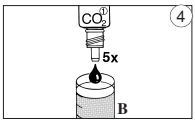
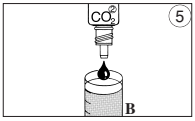
Tetra*test* CO_2

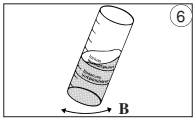


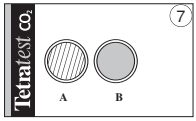












Gebrauchsanleitung **D**

Tetra*test* CO_2 (Kohlendioxid)

für Süßwasser

Für genaue Messungen der CO_2-Konzentration in Süßwasser

Warum testen?

Genau wie Fische atmen Pflanzen, indem sie Sauerstoff (O_2) aufnehmen und Kohlendioxid (CO_2) abgeben. Unter Lichteinfluß jedoch können Pflanzen einen Prozeß durchführen, der als „Photosynthese" bekannt ist. Hierbei wird CO_2 (als Nahrung) aufgenommen und O_2 abgegeben. Für ein starkes und gesundes Wachstum brauchen Pflanzen deshalb eine ständige Zufuhr von CO_2. Eine starke Belüftung, z.B. über einen Ausströmerstein, sorgt zwar für eine gute Sauerstoffversorgung Ihrer Fische, senkt jedoch gleichzeitig die CO_2-Konzentration und minimiert damit die wichtigste Ernährungsgrundlage Ihrer Wasserpflanzen.

Durch regelmäßige Kontrolle der CO_2-Werte können Sie sicherstellen, daß ausreichend Kohlendioxid für ein gesundes Pflanzenwachstum verfügbar ist. Als Richtlinie für die CO_2-Konzentration in belüfteten Aquarien gelten folgende Werte: 1. eine CO_2-Konzentration von 0,5 bis 1 mg/l ist für ein gutes Pflanzenwachstum nicht ausreichend. 2. Werte von 5 bis 15 mg/l als Dauerkonzentration sorgen für ein üppiges und prächtiges Pflanzenwachtum. 3. CO_2-Werte über 20 mg/l können sich langfristig schädlich auf Ihre Fische auswirken.

Der Test-Ablauf:

Bitte lesen Sie den kompletten Test-Ablauf, bevor Sie mit dem Test beginnen.

1. Spülen Sie die Meß-Küvetten mit dem zu testenden Wasser aus.
2. Füllen Sie die Meß-Küvetten bis zur 20 ml Markierung mit dem zu testenden Wasser.
3. Stellen Sie die beiden Küvetten nebeneinander auf die weiße Oberfläche der Farbskala. Meß-Küvette Ⓐ dient als Vergleich, Küvette Ⓑ wird zum Messen verwendet.
4. Schütteln Sie die Flasche mit Testreagenz 1 und geben Sie 5 Tropfen in die Meß-Küvette Ⓑ.
5. Schütteln Sie die Flasche mit Testreagenz 2 und geben Sie diese tropfenweise in die Meß-Küvette Ⓑ.
6. Schütteln Sie die Küvette Ⓑ nach jedem Tropfen der Reagenz 2, und zählen Sie die Anzahl der Tropfen, bis sich eine blaßrosa Färbung einstellt.
7. Wenn sich in der Meß-Küvette B eine blaßrosa Färbung einstellt (siehe Farbskala), die 30 Sekunden andauert, ist die Messung abgeschlossen, und die CO_2-Konzentration (in mg pro Liter) kann errechnet werden. Die Farbveränderung kann am besten festgestellt werden, indem man von oben in die Küvetten schaut und die Farbe in der Meß-Küvette Ⓑ mit der Farbe auf der Farbskala und der Kontrollküvette Ⓐ vergleicht.

Die Anzahl der Tropfen von Reagenz 2, die bis zur Färbung zugefügt wurde, ergibt mit 2 multipliziert die CO_2-Konzentration. So entsprechen 5 Tropfen von Reagenz 2 (5 x 2) einem Wert von 10 mg pro Liter CO_2.

Spülen Sie die Meß-Küvetten nach jedem Test sorgfältig mit Leitungswasser aus.

Nach dem Test

Notieren Sie die Ergebnisse für zukünftige Vergleiche. Wenn der CO_2-Gehalt des Wassers zu niedrig ist, können Sie durch die Verwendung eines CO_2-Diffusers (z. B. das Tetra CO_2-System) den Wert auf einen optimalen Bereich erhöhen. Eine zu hohe CO_2-Konzentration senken Sie durch Belüftung des Aquariums über einen Ausströmerstein und eine Luftpumpe, zum Beispiel von Tetra*tec*.

F

Leicht-entzündlich!

Warnhinweis: Leichtentzündlich. Darf nicht in die Hände von Kindern gelangen. Von Zündquellen fernhalten - Nicht rauchen. Bei Verschlucken sofort ärztlichen Rat einholen und Verpackung oder Etikett vorzeigen. Dieses Produkt und seinen Behälter der Problemabfallentsorgung zuführen.

Tetra GmbH · Herrenteich 78
49324 Melle · Tel. ++49 5422 105-0 · www.tetra.net

Made in Germany

Mat.-Nr. 503171

Gebruiksaanwijzing **NL**

Tetra*test* CO_2 (kooldioxide)

voor zoetwater

Voor het nauwkeurig meten van het CO_2-gehalte in zoetwater

Waarom testen?

Planten ademen, net als vissen. Ze nemen zuurstof (O_2) op en geven kooldioxide (CO_2) af. Bij belichting komt in planten evenwel een proces op gang dat bekend staat als „fotosynthese". Hierbij nemen ze overdag (dus onder de invloed van licht), CO_2 op als voedsel en geven ze O_2 af. Daarom hebben planten overdag een continue aanvoer van CO_2 nodig voor een sterke en gezonde groei. Krachtige beluchting d.m.v. een luchtuitstromer agiteert het wateroppervlak zodat het water met het vitale O_2 (zuurstof) wordt verrijkt. Het zal terzelfdertijd evenwel CO_2 (kooldioxide) uitdrijven. Hoewel de vissen zullen profiteren van het verhoogde O_2-gehalte, kunnen aquatische planten daardoor worden beroofd van hun vitale voeding (CO_2).

Door regelmatige controle en bijsturen van het CO_2-gehalte kunt U er zeker van zijn dat voldoende kooldioxide beschikbaar is voor een gezonde plantengroei. Een teveel evenwel kan giftig zijn voor de aanwezige vissen. Een CO_2-gehalte van 0,5 mg/l tot 1 mg/l is onvoldoende voor een goede plantengroei. Een voortdurende aanvoer van 5 tot 15 mg/l kan bijdragen aan een werkelijk weelderige plantengroei. Een CO_2 concentratie boven 20 mg/l kan evenwel giftig op vissen inwerken.

Hoe te testen:

Eerst het totale testverloop lezen, voor U met de test begint.

1. Spoel eerst de testcuvettes met het te testen water.
2. Vul deze met het te testen water tot aan de 20 ml markering.
3. Plaats de twee cuvettes naast elkaar op de witte ondergrond van de kleurschaal. Cuvette Ⓐ moet dienen voor de controle; cuvette Ⓑ wordt gebruikt voor de meting.
4. Testreagens 1 eerst schudden en daarna 5 druppels toevoegen aan cuvette Ⓑ.
5. Testreagens 2 schudden en vervolgens met één druppel tegelijk ook toevoegen aan cuvette Ⓑ.
6. Schudt cuvette B na toevoegen van elke afzonderlijke druppel testreagens 2 en tel het aantal druppels tot een lichtrose verkleuring optreedt.
7. Bij het optreden van een lichtrose verkleuring die voor tenminste 30 seconden aanhoudt (zie kleurschaal), is de meting voltooid. Bij uitvoering van de test wordt de kleuring het best waargenomen door de cuvettes van bovenaf te bekijken en de kleur in cuvette Ⓑ te vergelijken met de kleur op de kleurschaal en met de controle cuvette Ⓐ . De concentratie aan CO_2 (in mg/l) kan nu worden berekend door de hoeveelheid toegevoegde druppels van reagens 2 te vermenigvuldigen met 2. Dus 5 druppels reagens 2 staan gelijk aan (5 x 2) = 10 mg/l CO_2.

Na uitvoering van de test

Noteer de meetresultaten voor toekomstige referentie. Is het CO_2-gehalte in het water te laag, kan het gebruik van een CO_2 diffusor (bijv. Tetra CO_2-Systeem) de waarde tot het optimale traject verhogen. Wanneer het CO_2 gehalte in het water te hoog is kan men dit doeltreffend verminderen door het aquariumwater krachtig te beluchten d.m.v. een Tetra luchtpomp en luchtuitstromer (bijv. Tetra*tec*). Dit zal het overschot aan CO_2 uit het aquariumwater verdrijven.

F

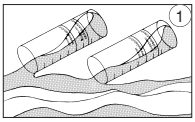
Licht ontvlambaar!

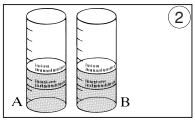
Waarschuwing: Licht ontvlambaar. Buiten bereik van kinderen bewaren. Verwijderd houden van ontstekingsbronnen - Niet roken. In geval van inslikken onmiddellijk een arts raadplegen en verpakking of etiket tonen. Deze stof en de verpakking naar inzamelpunt voor gevaarlijk of bijzonder afval brengen.

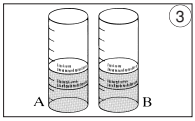
Tetra GmbH · Herrenteich 78
49324 Melle · Tel. ++49 5422 105-0 · www.tetra.net

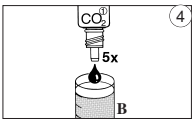
Made in Germany

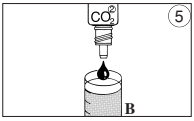
Tetra*test* CO_2

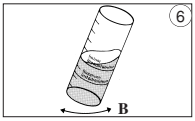


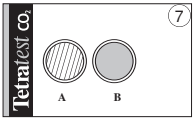












Mode d'emploi

F

Tetra*test* CO_2 (gaz carbonique)

pour eau douce

Pour une évaluation précise et fiable du taux de CO_2 dans l'eau douce.

Pourquoi tester l'eau de votre aquarium ?

Tout comme les poissons, les plantes respirent, en prenant de l'oxygène (O_2) et en libérant du gaz carbonique (CO_2). Ce phénomène se produit 24 heures sur 24. Cependant, le jour, avec une lumière forte, les plantes effectuent un processus connu sous le nom de "photosynthèse". Dans ce cas, le CO_2 est absorbé et le O_2 est libéré. Durant chaque période de 24 heures, en raison de la photosynthèse, il y a une absorption de CO_2 et une production de O_2. Par conséquent pour un bon développement, les plantes ont besoin d'une alimentation permanente en CO_2. C'est particulièrement important dans un aquarium où le CO_2 risque parfois d'être insuffisant pour les plantes. Par exemple, une forte aération à l'aide d'un diffuseur d'air va fournir le O_2 vital à l'aquarium mais en même temps, cela va éliminer le CO_2.

Grâce à un contrôle régulier du taux de CO_2, vous pouvez vous assurer qu'une quantité suffisante de gaz carbonique est disponible pour favoriser le bon développement des plantes, sans qu'il n'y en ait trop ce qui serait toxique pour les poissons. Par exemple, une concentration de CO_2 de 0,5 à 1 mg par litre n'est pas adaptée à une croissance saine des plantes ; une concentration de 5 à 15 mg par litre favorise le développement des plantes. Par contre, les concentrations de CO_2 excédant 20 mg par litre d'eau peuvent devenir toxiques pour les poissons.

Comment faire le test ?

Lire attentivement ce qui suit avant de commencer le test.

1. Rincer les flacons de test avec l'eau à tester
2. Remplir les flacons de test, jusqu'à la marque de 20 ml avec l'eau à tester.
3. Placer les deux flacons côte à côte sur la partie blanche de la gamme de couleurs. Le flacon Ⓐ servira de contrôle ; le flacon Ⓑ servira pour la mesure.
4. Agiter la bouteille de réactif #1 et en mettre 5 gouttes dans le flacon Ⓑ.
5. Agiter la bouteille de réactif #2 et en mettre une goutte à la fois dans le flacon Ⓑ.
6. Agiter le flacon après chaque goutte et compter le nombre de goutte de réactif #2 versées jusqu'à ce qu'une coloration rose pâle apparaisse.
7. Dès que la coloration rose pâle apparaît (voir la gamme de coloris), pendant au moins 30 secondes, dans le flacon Ⓑ, l'évaluation est terminée et la concentration de CO_2 (en mg par litre) peut être calculée en multipliant le nombre de gouttes du réactif #2 nécessaires par 2. Par exemple, 5 gouttes de réactif #2 équivalent à (5 x 2) 10 mg par litre de CO_2.

Note : Quand vous effectuez l'évaluation, vous verrez mieux le changement de couleur en regardant le flacon d'en haut, en comparant la couleur du flacon Ⓑ avec l'échelle colorimétrique et avec le flacon de contrôle Ⓐ.

Après chaque test, rincer soigneusement les flacons de test à l'eau du robinet.

Actions correctives

Enregistrer les résultats pour vous y référer plus tard. Si le taux de CO_2 dans l'eau est trop faible, il convient d'enrichir l'eau en gaz carbonique en utilisant Tetra CO_2 Optimat. Si le taux de CO_2 dans l'eau est trop élevé, vous devez immédiatement aérer l'aquarium le plus vivement possible en utilisant par exemple une pompe à air Tetra et un diffuseur d'air. Cela éliminera l'excès de CO_2.

Pour plus amples informations, vous pouvez écrire au service Tetra Information –BP754-83052 Toulon Cedex.

F

Facilement inflammable!

Attention: Facilement inflammable. Conserver hors de portée des enfants. Conserver à l'écart de toute flamme ou source d'étincelles - Ne pas fumer. En cas d'ingestion, consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette. Éliminer ce produit et son récipient dans un centre de collecte des déchets dangereux ou spéciaux.

Tetra GmbH · Herrenteich 78 · 49324 Melle

Tel. ++49 5422 105-0 · www.tetra.net · Made in Germany

Istruzioni

I

Tetra*test* CO_2 (anidride carbonica)

per acqua dolce

Per la misurazione precisa del valore di CO_2 in acqua dolce

Perché eseguire il test?

L'anidride carbonica (CO_2) è la sostanza nutritiva più importante per le piante. Una scarsa concentrazione di anidride carbonica non garantisce una sana crescita delle piante. Di giorno, le piante acquatiche necessitano di CO_2 (anidride carbonica) e liberano O_2 (ossigeno) in quantità maggiore di quanto esse consumino (assimilazione). Di notte, invece, le piante consumano O_2 e liberano CO_2. I pesci sono consumatori di ossigeno e produttori di anidride carbonica sia di giorno che di notte. Raramente, però, la liberazione e il consumo di CO_2 e di O_2 si compensano. Inoltre, i pesci non sono in grado di produrre un quantitativo di CO_2 sufficiente alle piante, per cui è necessario fornire all'acqua dell'acquario ulteriore anidride carbonica.

L'aerazione mediante una pietra porosa, pur apportando sufficiente ossigeno all'acquario a beneficio dei pesci, espelle dall'acqua anidride carbonica, con conseguente ristagno della crescita delle piante. Valori guida per la concentrazione di CO_2 in acquari aerati: 1. una concentrazione media di CO_2 compresa tra 0.5 e 1 mg per litro non è sufficiente per una buona crescita delle piante; 2. valori ottimali per avere piante lussurreggianti sono compresi tra 5 e 15 mg per litro; 3. concentrazioni di CO_2 superiori a 20 mg per litro possono invece, a lungo andare, risultare dannose per i pesci.

Come eseguire il test

Preghiamo di leggere tutta la parte che segue prima d'incominciare il test.

1. Sciacquare le provette con l'acqua dell'acquario.
2. Riempire entrambe le provette con 20 ml di acqua dell'acquario.
3. Porre le due provette l'una accanto all'altra sulla superficie bianca della scala colorimetrica. La provetta Ⓐ serve per la comparazione; provetta Ⓑ funge da recipiente graduato per la misurazione.
4. Agitare il flaconcino contagocce contenente il reagente 1 e aggiungere 5 gocce nella provetta Ⓑ.
5. Agitare il flaconcino contagocce contenente il reagente 2 e aggiungerlo, goccia a goccia, nella provetta Ⓑ.
6. Agitare la provetta dopo ogni goccia di reagente 2 e contare il numero di gocce aggiunte fino all'apparire di una colorazione rosa pallido.
7. Quando la soluzione nella provetta Ⓑ assume, per almeno 30 secondi, una colorazione rosa pallido (v. scala colorimetrica), la misurazione è terminata e la concentrazione di CO_2 (in mg/l) può essere calcolata. Durante la misurazione, la variazione di colore è più visibile se le provette vengono osservate dall'alto, confrontando il colore nella provetta Ⓑ con il colore della scala colorimetrica e con la provetta di comparazione Ⓐ.

Moltiplicare il numero di gocce aggiunte dal reagente 2 per 2. Così, 5 gocce di reagente 2 equivalgono a (5 x 2) 10 mg per litro di CO_2.

Dopo ogni test, sciacquare la provetta con acqua di rubinetto.

Dopo il test

Trascrivere i valori determinati per tenerli presenti in occasione di successive misurazioni. Se il contenuto di CO_2 è troppo basso, può essere consigliabile l'uso di un diffusore di CO_2. Se il suo contenuto è troppo alto, aerare subito abbondantemente l'acqua dell'acquario utilizzando, per esempio, l'aeratore e le pietre porose Tetra. Questo servirà ad espellere il CO_2 eccedente dall'acqua.

F

Facilmente infiammabile!

Avvertenza: Facilmente infiammabile. Conservare fuori della portata dei bambini. Conservare lontano da fiamme e scintille - Non fumare. In caso d'ingestione consultare immediatamente il medico e mostrargli il contenitore o l'etichetta. Smaltire questo materiale e i relativi contenitori in un punto di raccolta rifiuti pericolosi o speciali.

Tetra GmbH · Herrenteich 78 · 49324 Melle

Tel. ++49 5422 105-0 · www.tetra.net · Made in Germany